

TOLEDO

BALANÇA ELETRÔNICA

MGR-2000 GADO

MANUAL DO USUÁRIO

INTRODUÇÃO

Parabéns!

Você adquiriu e está recebendo sua Balança Eletrônica MGR-2000 GADO.

Esperamos que ela supere suas expectativas e que contribua para uma melhoria no manejo do seu rebanho bovino, suíno ou de outros animais.

Estamos enviando com a balança uma fita de videocassete que mostra várias maneiras em que a balança pode ser instalada. A fita é apenas indicativa de instalações existentes e deve ser vista como um auxílio para a instalação. Como a balança é bem versátil, a instalação deve ser realizada por cada cliente levando-se em conta as instalações existentes no curral, a frequência de pesagem e a necessidade de pesagem em outros locais, entre outros fatores. Sugerimos uma conversa prévia com o gerente da Filial Toledo mais próxima ou com o seu Representante Toledo para esclarecer quaisquer dúvidas, bem como visita a instalações já feitas em sua região.

A pesagem com essa balança auxilia na tomada de decisões rápidas e corretas no manejo de seu rebanho sobre os seguintes pontos:

- Performance Individual
 - Ganho de peso de cada animal
 - Apartação em grupos homogêneos
 - Seleção de descarte
 - Seleção por peso de fêmeas para cruzamento
- Melhoramento Genético
 - Seleção de matrizes através do peso das crias e delas
 - Seleção de reprodutores através do peso das crias
- Avaliação de pasto
 - Seleção de pastos bons de acordo com o ganho de peso dos animais
- Saúde
 - Aplicação de remédios de acordo com peso
 - Descarte de animais doentes

Para os criadores que desejam ligar suas balanças aos computadores sugerimos a aquisição de um software chamado GLINK e seu cabo de comunicação. O software GLINK permite o descarregamento "off-line" dos dados da balança ao PC (número do animal e peso de um lote inteiro). O uso apenas do cabo permite o envio "on-line" dos dados de cada pesagem (número do animal e peso). O usuário pode assim conectar sua balança a softwares de gerenciamento de rebanhos (reduzindo erros de digitação e tempo).

A Toledo acredita no aprimoramento da pecuária no Brasil através de melhores controles da evolução de peso dos animais, tanto na cria / recria / engorda como na comercialização.

Agradecemos o seu apoio nessa direção.

Atenciosamente,



Paulo Haegler

Gerente Nacional de Vendas - Linha Industrial

ÍNDICE

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	5
DICAS PARA A BOA MANUTENÇÃO	6
CONHEÇA SUA BALANÇA	7
A. Mostrador Digital	8
B. Teclado	8
C. Painéis de Controle	9
D. Impressora	9
INSTALANDO SUA BALANÇA	10
A. Desembalando o Produto	10
B. Esquema de Ligação	10
C. Tipos de Instalação	11
D. Ligação a Computador	21
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	22
DICAS PARA UMA BOA OPERAÇÃO	22
A. Mensagens do Display	23
B. Seqüência de Operação	23
C. Programando a Data	24
D. Programando as Faixas de Apartação	25
E. Selecionando os Modos de Pesagem	25
F. Seleção do Número do Lote	26
G. Limpando a Memória	26
H. Emissão de Relatórios	26
I. Repetibilidade	27
DETECTANDO E CORRIGINDO FALHAS	28
A. Antes de Chamar a Assistência Técnica Toledo	28
B. Verificação Periódica	28
C. Peças Originais Recomendadas	29
D. Pesos Padrão	29
NORMA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	30
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	32
CONSIDERAÇÕES GERAIS	33
SUPORTE À ISO-9000	33
CERTIFICADO DE GARANTIA	34
SERVIÇOS DE APOIO AO CLIENTE	36

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Sua balança é constituída de duas barras de pesagem eletrônicas, uma maleta protetora contendo um indicador digital de cristal líquido e uma impressora, a qual pode fornecer a cada pesagem uma fita de papel impressa contendo a identificação, o peso do animal, o número do lote e a data da pesagem. As barras possuem alças e a maleta é leve, o que facilita o transporte, a instalação e a operação do conjunto.

Desenvolvida dentro de padrões internacionais de qualidade e tecnologia, possui software específico e exclusivo, possibilitando ao usuário usufruir dos seguintes benefícios e características:

- Capacidade de 2000 kg.
- Memorização de data, a qual fica armazenada enquanto existir carga na bateria.
- Operação em quilogramas ou libras. A comutação é feita via teclado.
- Alimentação via bateria interna de 12 VCC recarregável e/ou bateria externa 12 VCC de pick-up, trator, etc.. e/ou rede elétrica em 110/127/220/240 Vca.
- Recarga automática da bateria interna quando se utiliza alimentação por rede elétrica.
- Identificação numérica das pesagens ou dos animais com até 6 dígitos, no formato XX/XXXX.
- Memória interna com armazenagem de 4600 pesagens, contendo identificações e os pesos dos animais.
- Estabilização rápida do peso. É só apertar um botão.
- Zeramento automático entre as pesagens, mesmo que exista acúmulo de terra ou dejetos animais sobre a plataforma de pesagem.
- Armazenagem de pesagens em até 99 lotes ou grupos de animais. A numeração dos lotes vai de 00 a 98. O lote 99 é a soma de todos os lotes de 00 a 98. Quando selecionado o lote 00, o número do lote não será impresso.
- Pesagens rápidas ou lentas, de acordo com o tipo do animal a ser pesado. Para animais mansos e calmos ou apartação rápida, a pesagem pode ser feita escolhendo um modo de pesagem rápido. Para animais agitados e controle mais apurado do peso, utiliza-se um modo de pesagem mais lento. A pesquisa na qual esta técnica se baseia foi desenvolvida pelo "NEW ZEALAND AGRICULTURAL ENGINEERING INSTITUTE" e obteve aceitação internacional como modelo universal para pesagem de animais.
- O usuário pode definir faixas de apartação. Ele estabelece limites superiores e inferiores de aceitação para cada pesagem. Quando estes limites são estabelecidos, cada pesagem é mostrada e impressa com indicações de pesagem acima, dentro ou abaixo dos limites estabelecidos. Este recurso é particularmente útil para apartar uma boiada e avaliar um lote de animais.
- Emissão de 4 tipos de relatórios em ticket, através da sua impressora.

OPCIONAIS

• SOFTWARE GLINK

Permite ligar o MGR-2000 a um microcomputador. Composto por cabo de comunicação e software compatível. Este software, denominado GLINK, controla a transmissão e o recebimento dos dados de pesagem a computadores IBM-PC ou compatíveis.

Com esse software, você pode descarregar os dados de número de animal e seu peso ao PC, formando em arquivo tipo ".TXT". Esse arquivo você pode transferir para seu software de gerenciamento de rebanho.

• CABO PARA PESAGEM REMOTA

Permite que a pesagem seja comandada de uma distância de até 2,5 metros do MGR-2000.

Composto de cabo e botão de controle.

• PAR(ES) DE BARRAS EXTRA(S)

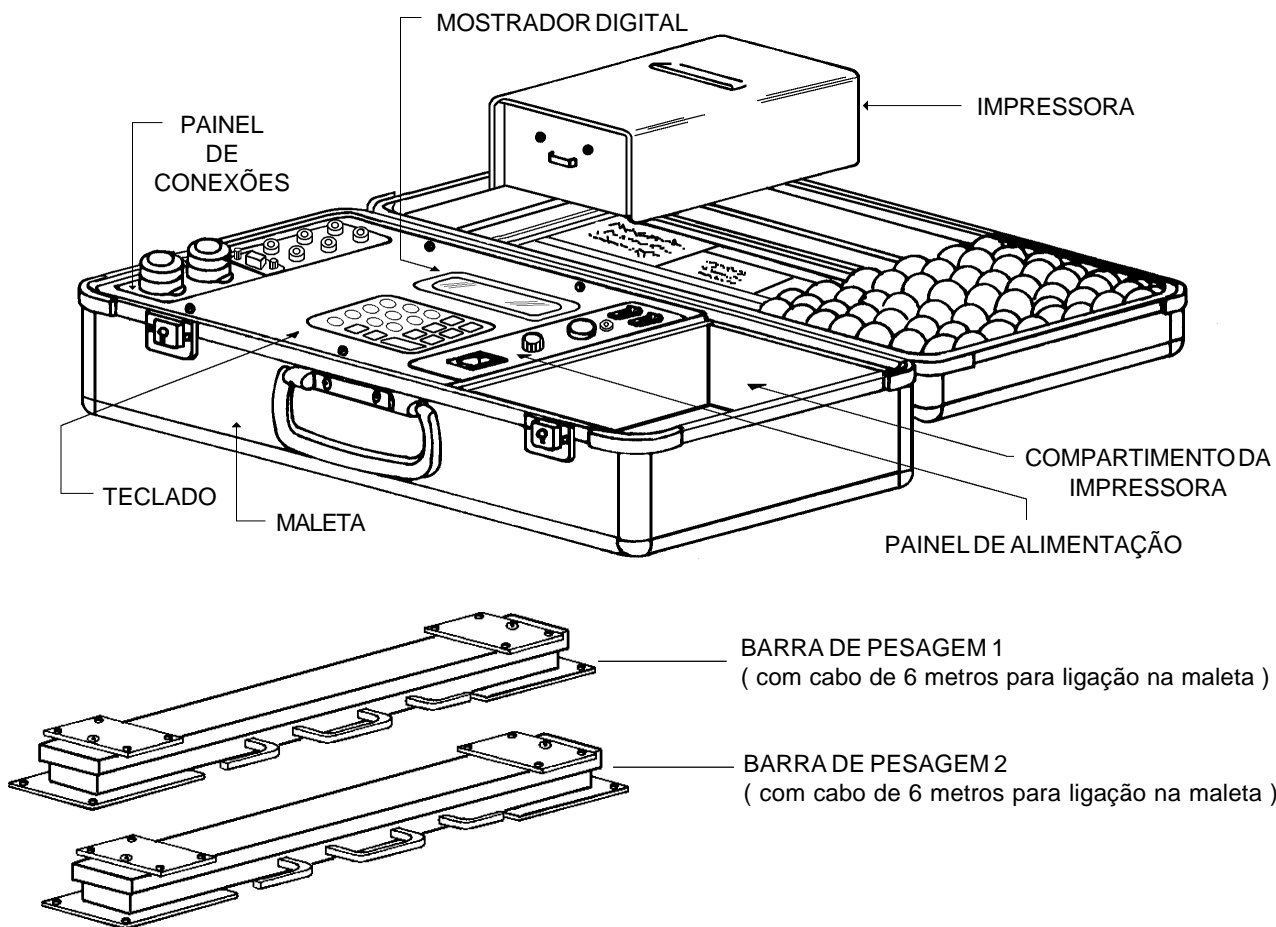
Para ser(em) utilizada(s) apenas para estimar o peso dos animais. Como cada maleta é calibrada apenas com um par de barras, as barras extras podem indicar uma variação de até 4 incrementos (divisões) em relação ao peso correto. Consulte-nos para maiores detalhes.

DICAS PARA A BOA MANUTENÇÃO

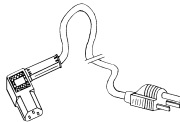
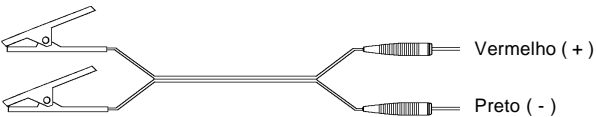

Sua balança necessita de cuidados durante a utilização, que se observados garantem sua performance e aumentam sua vida útil. São eles:

- Use a balança seguindo sempre as instruções deste manual.
- Não ligue a maleta se o cabo de alimentação ou plugue estiverem danificados.
- Quando ligar ou desligar a maleta do cabo das barras de pesagem, certifique-se que os conectores estão devidamente apertados, para evitar a entrada de umidade e coloque a tampa do conector.
- Ao ligar a balança, tudo que está sobre ela será descontado como tara.
- Nunca utilize objetos para acionar as teclas. O acionamento deverá ser feito sempre com os dedos.
- Limpe periodicamente a maleta, cabos e barras de pesagem utilizando um pano seco e macio. Manchas mais difíceis poderão ser removidas com auxílio de pano levemente umedecido em água e sabão neutro.
- Nunca use benzina, thinner, álcool ou outros solventes químicos na limpeza.
- Evite submeter a maleta, as barras de pesagem e seus cabos de ligação e ambientes excessivamente úmidos ou molhados.
- A balança pode operar com a bateria interna e, neste caso:
 - Antes de usá-la, recarregue a bateria durante um tempo mínimo de 8 horas.
 - Nunca deixe a bateria de descarregar por completo. Se o indicador "Bateria Fraca" acender, restam 10 a 15 minutos de uso antes que a balança se desligue automaticamente.
 - Utilize sempre que possível a rede elétrica para alimentar sua balança. Esta operação economiza e recarrega automaticamente a bateria interna.
 - Sempre que houver indicação de bateria fraca, recarregue **IMEDIATAMENTE** a bateria por no mínimo 10 horas, ou passe a usar a rede elétrica.
 - Nunca opere a balança com a indicação de bateria fraca sendo exibida no mostrador digital. Caso insista, a bateria poderá descarregar-se por completo e até mesmo ser danificada.
 - Se a pesagem prosseguir por vários dias seguidos, mantenha a bateria recarregando durante toda a noite.
 - Para consumir menos carga da bateria, desligue a impressora da maleta.
- Se todos estes cuidados forem tomados, a vida útil da bateria deverá ser superior a 2 anos.
- Durante as pesagens, certifique-se que o animal não encoste em partes não apoiadas sobre as barras, para não provocar erros de pesagem.
- O serviço técnico deste equipamento só deve ser realizado por pessoas qualificadas e autorizadas pela Toledo. Em caso de problema, chame a Assistência Técnica Toledo ou o seu Representante Toledo.

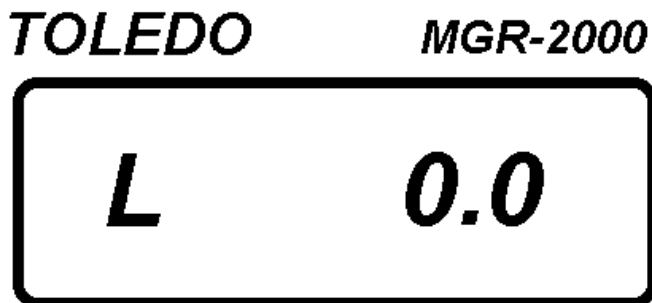
CONHEÇA SUA BALANÇA



CABOS DE LIGAÇÃO

<p>Cabo de Alimentação - Código 3404259</p> 	<p>Usado para ligar a maleta à rede elétrica. Veja Norma de Instalação Elétrica na página 26, antes de ligar a maleta à rede elétrica.</p>
<p>Cabo bateria Externa - Código 3012222</p>  <p>Vermelho (+) Preto (-)</p>	<p>Usado para ligar a maleta à uma bateria externa, que pode ser de Pick-up, trator, etc. Oriente-se pela cor dos plugues para fazer as ligações.</p>
<p>Cabo Pesar Remoto - Opcional - Código 3012223</p> 	<p>Permite iniciar a pesagem a uma distância de 2,5 metros da maleta.</p>

A. MOSTRADOR DIGITAL



Permite ver o peso do animal, e guia o usuário durante a pesagem.

O mostrador digital indica o peso com divisões diferentes de acordo com a faixa de peso, conforme a tabela abaixo:

INDICAÇÃO	DIVISÃO
0 kg a 200 kg	0,5 kg
200 kg a 500 kg	1 kg
500 kg a 2000 kg	2 kg

O mostrador apresentará a mensagem <EEEE> no display quando a carga ultrapassar sua capacidade máxima. Se a carga ultrapassar essa capacidade, **as células de carga poderão ser danificadas, e a balança perderá a garantia.**

B. TECLADO



LIMPAR Apaga dados inseridos incorretamente, como data ou identificação do animal, se apertada imediatamente após o erro e antes da próxima operação.

TARA Memoriza o peso que estiver sobre a plataforma de pesagem como tara. Poderá ser introduzida tara sobre tara.

Limpa o valor de tara armazenado na memória, desde que a plataforma esteja vazia.

PESAR Inicia o ciclo de pesagem, fazendo com que a balança memorize o peso indicado e o número do animal (se digitado) e a impressora imprima estes dados (se conectada).

0 Permite a introdução da data, identificação do animal, seleção de lotes, seleção do modo de pesagem e programação dos limites de seleção.

MODO Permite selecionar o modo de pesagem.

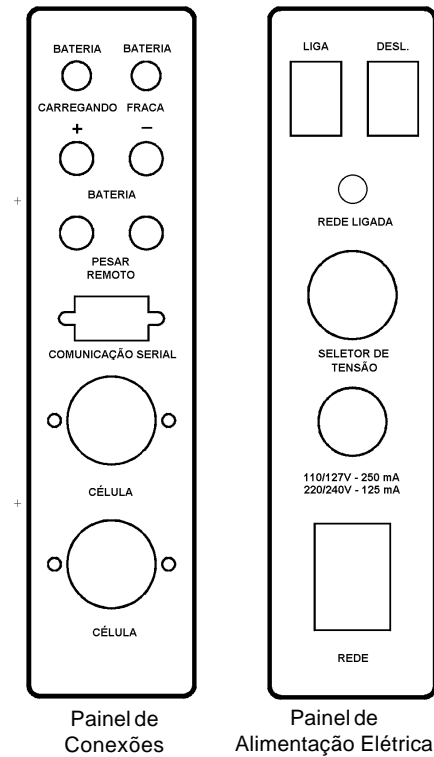
***** Permite selecionar o lote desejado.

RELATÓRIO Permite emitir relatórios.

LIMITE Permite memorizar os limites de apartação.

As teclas **MODO**, *****, **RELATÓRIO** e **LIMITE** assumem outras funções quando utilizadas em conjunto.

C. PAINÉIS DE CONTROLE



Painel de Conexões

BATERIA

Através desta entrada, pode-se conectar uma bateria externa de 12 VCC para a alimentação da balança. A autonomia da bateria externa depende do tipo de operação executada na balança e do estado de carga da bateria.

Indicador "BATERIA FRACA"

Acende para indicar que a bateria está fraca, necessitando ser recarregada. Permanecerá aceso até que a balança seja conectada à rede elétrica e a carga da bateria atinja um nível razoável. Depois que o indicador "BATERIA FRACA" acender, restam cerca de 15 a 20 minutos de uso antes que a balança se desligue automaticamente.

A autonomia da bateria é de aproximadamente 8 horas com a impressora desligada e 2 horas com a impressora ligada.

Indicador "BATERIA CARREGANDO"

Quando a bateria estiver descarregada e a balança for conectada à rede elétrica, o indicador "Bateria Carregando" acenderá e continuará assim até que a bateria esteja totalmente carregada.

PESAR REMOTO

Através desta entrada aciona-se remotamente a tecla .

COMUNICAÇÃO SERIAL

Possibilita a ligação da balança com a impressora ou com um computador.

CÉLULA

Terminais para ligação das Barras de Pesagem 1 e 2.

Painel de Alimentação Elétrica

LIGA

Liga o indicador.

DESL.

Desliga o indicador.

Indicador "REDE LIGADA"

Acende para indicar que a balança está conectada à rede elétrica.

SELETOR DE TENSÃO

Permite a seleção das tensões de alimentação 110/127/220/240 Vca.

PORTA FUSÍVEL

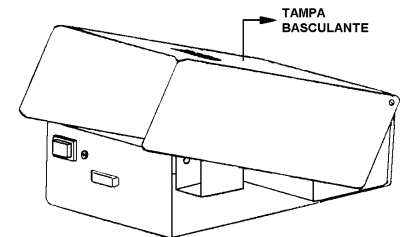
Compartimento do fusível.

REDE

Terminal para cabo de alimentação da rede elétrica e/ou recarga da bateria interna.

D. IMPRESSORA

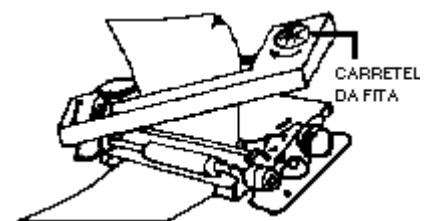
A impressora, utilizada para emissão de informação de pesagem e relatórios estatísticos, é acondicionada na maleta.



Para utilizá-la nas pesagens, retire-a da maleta e conecte seu cabo de interligação no "Painel de Conexões", conector de Comunicação Serial.

Estando a balança ligada e a impressora devidamente conectada, a chave de avanço permite avançar a fita de papel. Mantendo-se acionada, provocará avanço contínuo da fita de papel.

Para trocar a fita carbono e a bobina de papel desligue a balança, levante a tampa basculante da impressora (frente dela) para ter acesso ao interior da impressora e trocar a bobina de papel ou fita carbono.



O cartucho da fita carbono é apenas encaixado no mecanismo impressor. Para removê-lo, pressione-o e puxe-o para cima. Para reinstalá-lo, aperte-o contra o mecanismo impressor, posicionando o papel entre a fita e o cartucho.

O papel é do tipo de impressora de escritório. Recomenda-se o papel mais cedoso para reduzir risco do papel encavalhar.

INSTALANDO SUA BALANÇA

Sua balança é portátil, de fácil instalação, e não possui peças que necessitem de montagem especial. Por este motivo, deverá ser instalada pelo próprio usuário.

Antes de iniciar a instalação, leia este manual com atenção, assista a fita de vídeo que acompanha a balança, e defina o tipo de instalação mais adequado, analisando custos, estrutura existente, forma de manejo do animal, remoção da balança, comercialização dos animais, instalações de vizinhos ou amigos, etc. Recomendamos que vejam exemplos de instalação em fazendas de sua região.

Caso ainda existam dúvidas contate a Assistência Técnica Toledo ou um Representante Autorizado Toledo.

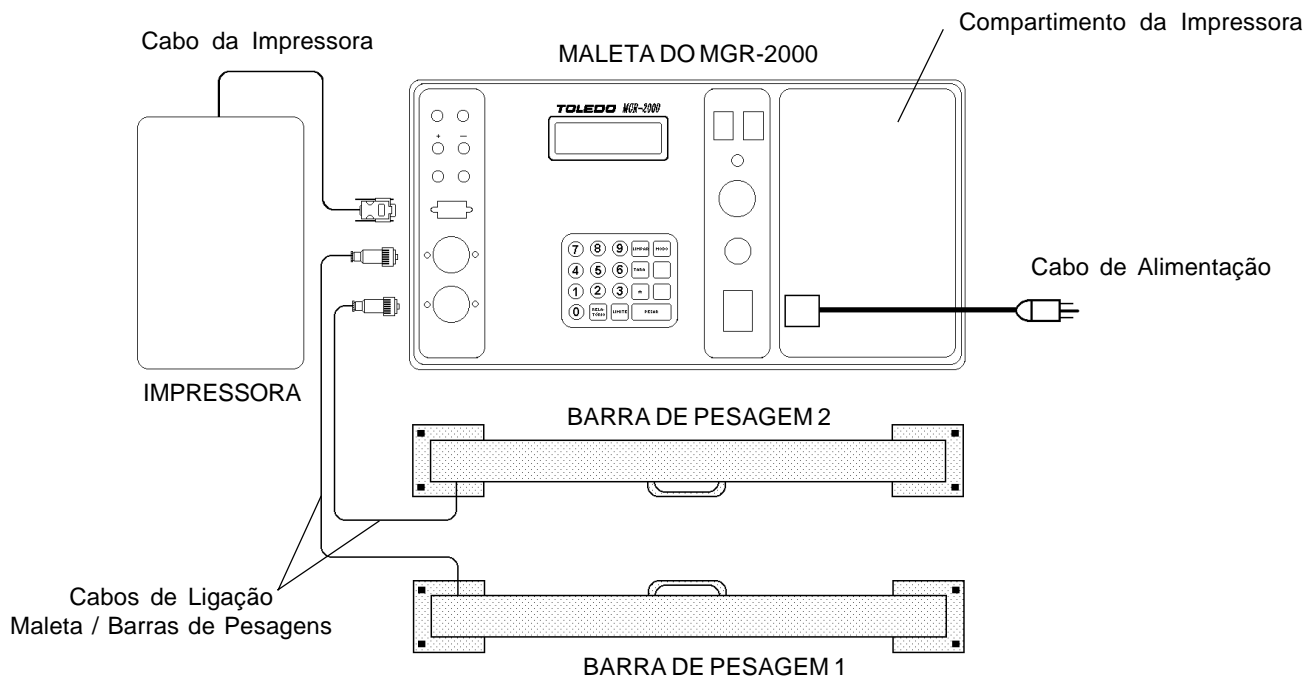
A. DESEMBALANDO O PRODUTO

Ao desembalar o produto, verifique o recebimento dos seguintes componentes:

- 1 fita para videocassete.
- 1 maleta contendo indicador e impressora.
- 1 cabo para ligação na rede elétrica.
- 1 cabo para ligação na bateria externa, de carro.
- 1 fusível adicional de 250 mA, para ligação em 110/127 VCA.
- 2 barras de pesagem com cabos de 6 m para ligação da maleta.

Na falta de qualquer um desses componentes, comunique-se imediatamente à Assistência Técnica Toledo ou seu Representante Toledo, que tomará as medidas aplicáveis.

B. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



C. TIPOS DE INSTALAÇÃO

A Toledo comercializa a balança eletrônica MGR-2000 Gado desde 1992. Existem muitas maneiras para se instalar as balanças. Escolha a maneira mais adequada para seu curral e seu tipo de trabalho.

Você poderá comprar de terceiros ou fabricar a sua estrutura de madeira. Isso depende de quanto você dispõe para investir e da disponibilidade de carpinteiros, serraria e madeira em sua fazenda. Em todo caso, fale com o seu representante Toledo ou um amigo que já usa a balança para escolher a melhor forma de instalação.

Existem 5 tipos principais de instalação:

1. Tablado no Brete Existente com Barras por Baixo;
2. Tablado no Brete Existente com Barras por Cima;
3. Gaiola com Barras por Baixo;
4. Gaiola com Barras por Cima;
5. Tronco Balança com Barras por Baixo ou por Cima.

Antes de detalhar os 5 tipos principais de instalação, daremos algumas dicas para uma boa instalação.

Cuidado

Porque

Se for um brete novo, monte-o perpendicular à linha do sol.

Isso o ajuda a ter luz para o trabalho. Lembre-se também que o sol seca o estrume, a lama e a urina com mais facilidade.

Instale a balança antes do ovo (porteira) de apartação.

Facilita o manejo e a apartação dos animais.

Ao concretar o caminho do boi ou uma plataforma, deixe riscas na transversal. Seccione o concreto, deixando sulcos.

Isso ajuda o boi a não escorregar. Também facilita o escoamento de lama, urina e excremento.

Não alise o concreto.

O concreto sem massear ajuda o animal a não escorregar.

Aplique o peso sempre sobre os limites das barras, nunca no centro.

As células de carga (sensores de peso) estão localizadas nos limites das barras, e só estes limites são reforçados.

Nas instalações com barras por baixo, sempre faça uma coluna de 10 cm de concreto onde serão apoiadas as barras.

Isso protege as barras e facilitará a visualização do animal e de seu número de identificação.

Instale as barras de maneira fácil.

Facilita manuseio para outros locais ou manutenção.

Não deixe a plataforma de pesagem muito solta. Instale limitadores de movimento.

Os animais preferem pisar em chão firme.

Certifique-se de que não há nenhum agarramento.

Isso evita erros de pesagem.

Não deixe espaços aonde bois ou bezerros possam entalar seus pés.

Isso facilita o trabalho e reduz acidentes.

Pense como tirar um animal que eventualmente cair.

Isso agiliza o trabalho e reduz eventuais dificuldades.

Coloque a maleta num lugar onde o operador possa ter visão completa da pesagem.

Isso agiliza o trabalho e reduz erros de pesagem ou de identificação do animal.

Enrole o excesso de cabo nas barras ou esconda-o do alcance de um animal.

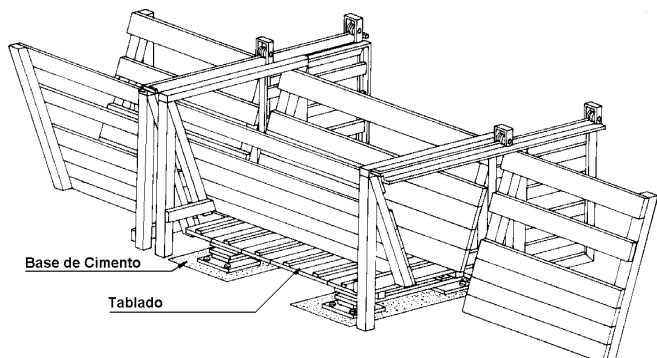
Isso evita que as pernas dos animais enrosquem nos cabos.

1. TABLADO NO BRETE EXISTENTE COM BARRAS POR BAIXO

Neste tipo de instalação as barras de pesagem são instaladas sob um tablado de madeira no piso do brete (tronco). É a maneira mais rápida para se instalar a balança. No entanto, não é a melhor forma para usuários que negociam animais com base na balança, pois se o animal enconstar nas laterais ou porteiras haverá diferença no peso.

Pontos Fortes

- É fácil e rápido para construir.
- O custo é baixo.
- É fácil levantar o tablado para remover as barras.



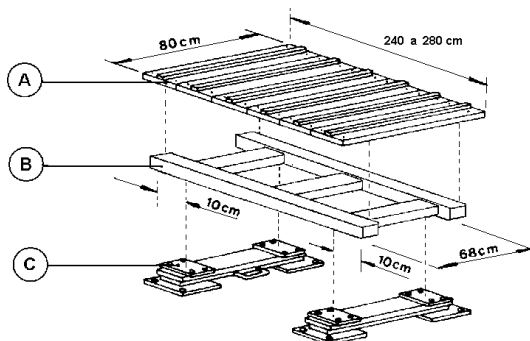
a. Prepare o tablado onde serão fixadas as barras de pesagem.

A - Tablado: Usar tábuas com 2,5 cm de espessura.

B - Estrado: Usar vigas de 6 x 12 cm.

C - Barra de Pesagem.

DETALHE DE CONSTRUÇÃO DO TABLADO



b. Fixe as barras de pesagem no estrado, usando parafusos com rosca de $\varnothing 3/8''-16$ UNC, a uma distância de 10 cm da borda do estrado e com uma distância aproximada de até 2,6 metros entre as barras, para bretes maiores.

c. Escolha um ponto no brete que permita uma distância de 2,4 a 2,8 metros entre duas porteiras.

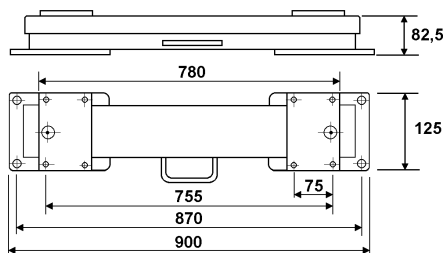
d. Nivle o piso, concretando-o preferivelmente, sobretudo onde serão instaladas as barras de pesagem. Sugerimos, onde possível, a construção de uma plataforma de concreto de ± 10 cm, sobre a qual as barras serão apoiadas.

Pontos Fracos

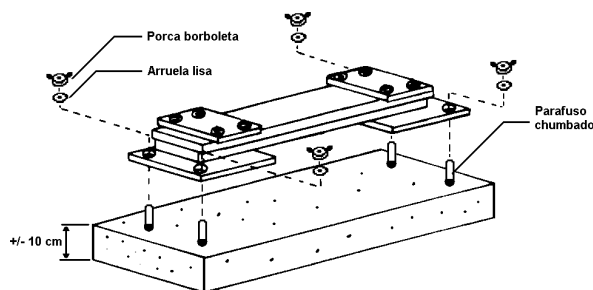
- Se o animal encostar nas laterais/porteiras durante a pesagem, haverá diferença de peso.
- As barras ficam mais expostas à sujeira e umidade, dificultando seu manuseio.

Nunca use o centro das barras de pesagem para apoiar qualquer carga. Utilize sempre os dois pontos de apoio em suas extremidades.

Dimensões das Barras de Pesagem (medidas em milímetros)



Coloque 4 parafusos chumbados no concreto, de forma que permitam encaixar as barras. Use porcas borboletas e arruelas para fixar as barras nos parafusos chumbados, e para fixar a parte superior das barras no estrado.



e. Se quiser, faça uma rampa de madeira ou de concreto para a entrada e saída dos animais do tablado.

f. Instale o tablado sobre as barras de pesagem dentro do brete (tronco).

g. Interligue o indicador a as barras de pesagem. Veja esquema de ligação na página 10.

Aperte bem os conectores para evitar entrada de umidade, mas cuidado para não danificá-los. O aperto excessivo dos conectores poderá danificá-los.

Sua balança está pronta para uso. Siga as instruções de operação descritas na página 22.

2. TABLADO NO BRETE EXISTENTE COM BARRAS POR CIMA

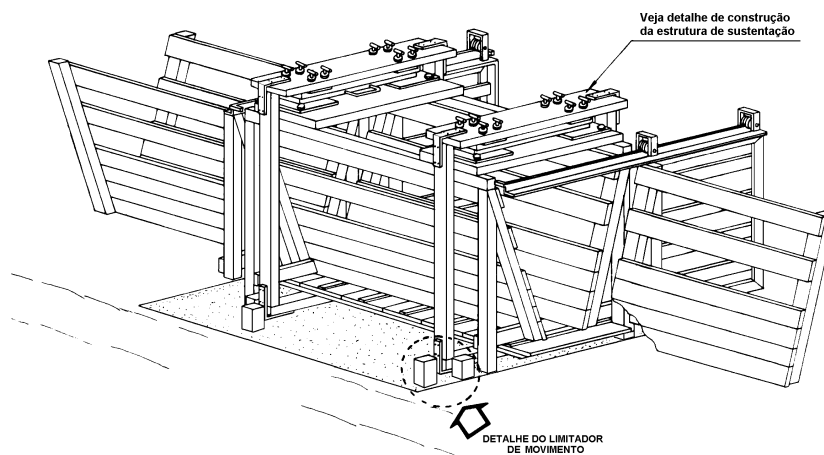
Neste tipo de instalação as barras de pesagem são instaladas sobre o brete (tronco), com uma estrutura de madeira que suporta um tablado suspenso. No entanto, não é a melhor forma para usuários que negociam animais com base na balança, pois se o animal encostar nas laterais ou porteiras haverá diferença de peso.

Pontos Fortes

- As barras ficam limpas.
- As barras ficam fáceis para serem removidas.
- Maior durabilidade da balança.

Pontos Fracos

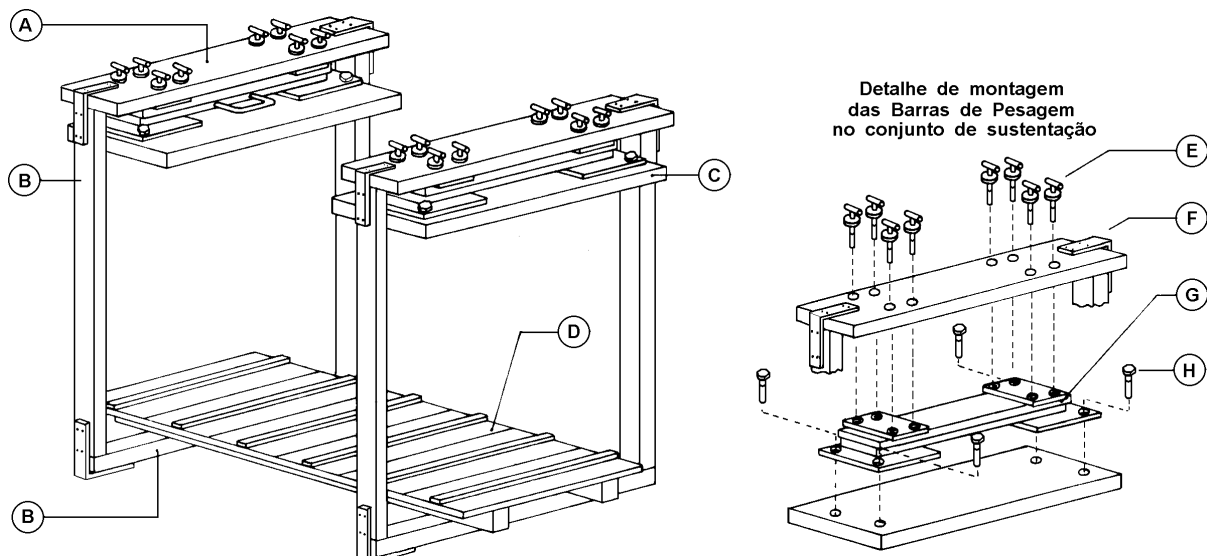
- A construção é um pouco mais difícil.
- Se o animal encostar nas laterais/porteiras durante a pesagem, haverá diferença de peso.
- Se tiver muita folga na estrutura, ela ficará solta e o animal ficará agitado.



Nunca use o centro das barras de pesagem para apoiar qualquer carga. Utilize sempre os dois pontos de apoio em suas extremidades.

Se o tablado ficar 15-20 cm sobre o solo, não há problema. Os animais sobem com facilidade. Se você quiser, construa rampas de acesso e saída em concreto.

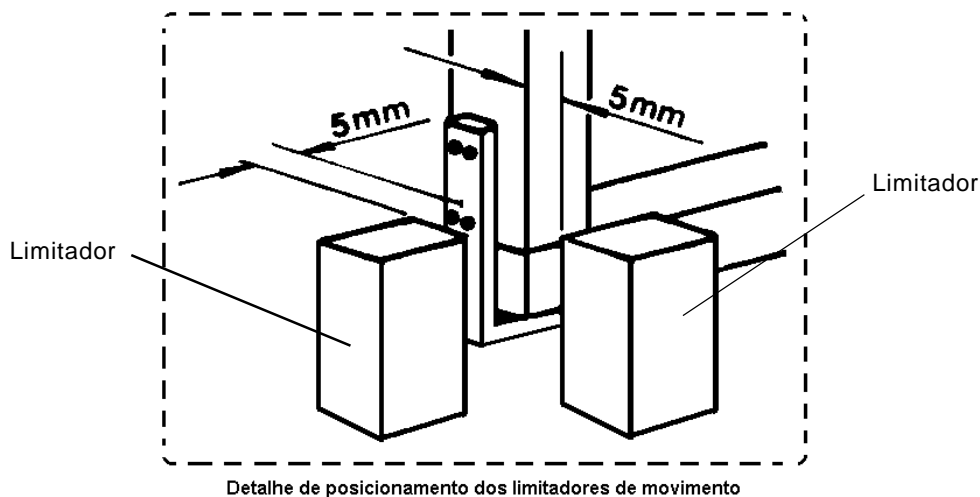
a. Construa uma estrutura de sustentação, com dimensões compatíveis com o tamanho do brete existente, baseando-se na figura abaixo:



- A - Apoio Superior.....:** Usar tábua com dimensões de 5 x 16 cm. Comprimento mínimo de 110 cm. O comprimento máximo depende da largura do brete.
- B - Tirantes.....:** Usar caibros com dimensões de 6 x 12 cm. A altura depende da altura do brete. Deverão ter a altura do brete.
- C - Apoio Inferior.....:** Usar tábua com dimensões de 6 x 26 cm. Comprimento mínimo de 110 cm. O comprimento máximo depende da largura do brete.
- D - Plataforma.....:** Vide detalhe de construção na página 12.
- E - Parafusos.....:** Utilizar 16 parafusos com cabeça adaptada ao aperto manual com rosca de \varnothing 3/8" - 16 UNC (8 por barra).
- F - Cantoneiras.....:** Utilizar 8 cantoneiras de ferro (8 internas e externas).
- G - Barra de Pesagem.....:** Vide detalhe com dimensões na página 12.
- H - Pinos.....:** Utilizar 8 pinos ou 8 parafusos com função de pinos (4 por barra).

b. Construa e instale 4 limitadores transversais e 4 limitadores longitudinais, conforme detalhe abaixo.

Todos os limitadores deverão ser fincados no chão, respeitando a folga em relação a estrutura de sustentação, para permitir um pequeno movimento deste, sem agarramento.



- c.** Instale as barras de pesagem entre os apoios superior e inferior, verificando se foram travadas, evitando o seu deslizamento no momento das pesagens.
- d.** Interligue o indicador a as barras de pesagem. Veja esquema de ligação na página 10.

Aperte bem os conectores para evitar entrada de umidade.

Sua balança está pronta para uso. Siga as instruções de operação descritas na página 22.

3. GAIOLA COM BARRAS POR BAIXO

Use a gaiola de uma balança mecânica velha, se estiver em bom estado (veja Figura 1) ou uma gaiola de madeira nova (veja Figuras 2 e 3). A gaiola nova pode ser comprada de terceiros ou fabricada na fazenda. Em geral, a gaiola fica instalada no brete, e as portei­ras também ficam com a gaiola sobre as barras. A gaiola deve medir 1,1 m de largura e 2,4 a 2,8 m de comprimento (depende do espaço disponível).

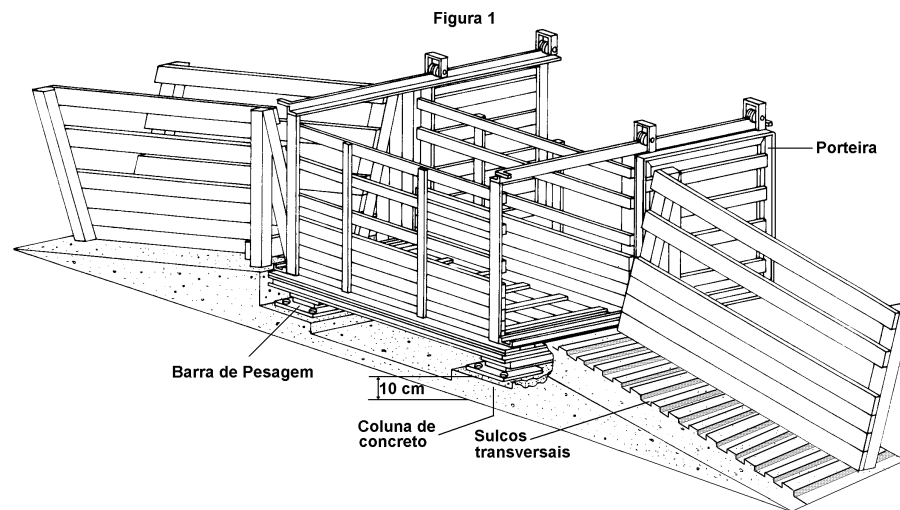
Pontos Fortes

- A gaiola inteira fica sobre as barras. Não há risco de animal encostar no lado, causando erros de pesagem.

Pontos Fracos

- É um pouco mais difícil de ser fabricada.
- É um pouco mais difícil de remover as barras.
- As barras ficam mais expostas à sujeira e umidade, dificultando seu manuseio.

INSTALAÇÃO USANDO GAIOLA DE BALANÇA MECÂNICA EXISTENTE



a. Retire as alavancas da balança mecânica existente.

O quadro de vigas/perfis existente deve ser mantido para que a estrutura da gaiola não fique prejudicada, ou adquira/fabrique uma gaiola.

b. Instale as barras de pesagem sob a gaiola, a uma distância de 10 cm da borda do estrado ou a uma distância aproximada de 2,6 metros entre as barras, no caso de gaiolas maiores.

Se necessário, faça as colunas de 10 cm sobre as quais serão apoiadas as barras de pesagem para nivelar a gaiola com o brete (tronco) existente. Veja figura acima. Se necessário, faça rampas de acesso e saída para o animal.

O concreto nunca deve ser liso. Sempre deve ter sulcos transversais para dar mais apoio aos animais na subida e descida, e para a água, estrume e urina escoarem para os lados.

c. Nivele o piso onde serão instaladas as barras, cimentando-o preferencialmente. As barras devem ficar de 10 a 15 cm sobre o nível do chão para facilitar a remoção (suja menos). Fixe as barras em seus apoios usando 4 parafusos com borboletas (como no tipo 1) e na gaiola usando parafusos também.

d. Utilize duas vigas com a mesma espessura das barras de pesagem para auxiliar na instalação.

e. Para retirar as barras de pesagem, repita o procedimento dos passos “d” e “c” acima, só que inversamente.

Coloque os caibros no lugar das barras de pesagem para facilitar a reinstalação das barras quando for efetuar outras pesagens.

f. Interligue o indicador as barras de pesagem. Veja esquema de ligação na página 10.

Aperte bem os conectores quando conectando os cabos e aperte bem as tampas dos conectores, quando desconectando-os, para evitar entrada de umidade.

Sua balança está pronta para uso. Siga as instruções de operação descrita na página 21.



ATENÇÃO

O peso da gaiola ou de outras estruturas sobre as barras, será descontado da capacidade total de pesagem da balança.

INSTALAÇÃO USANDO GAIOLA DE MADEIRA NOVA

a. Construa ou adquira a gaiola, baseando-se nas figuras 2 e 3 abaixo:

Figura 2

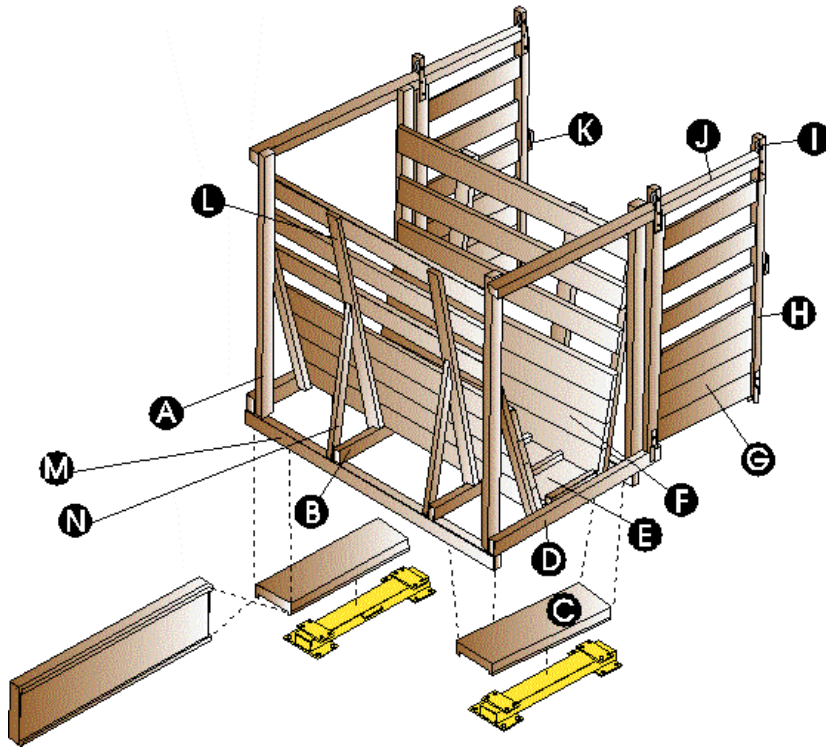
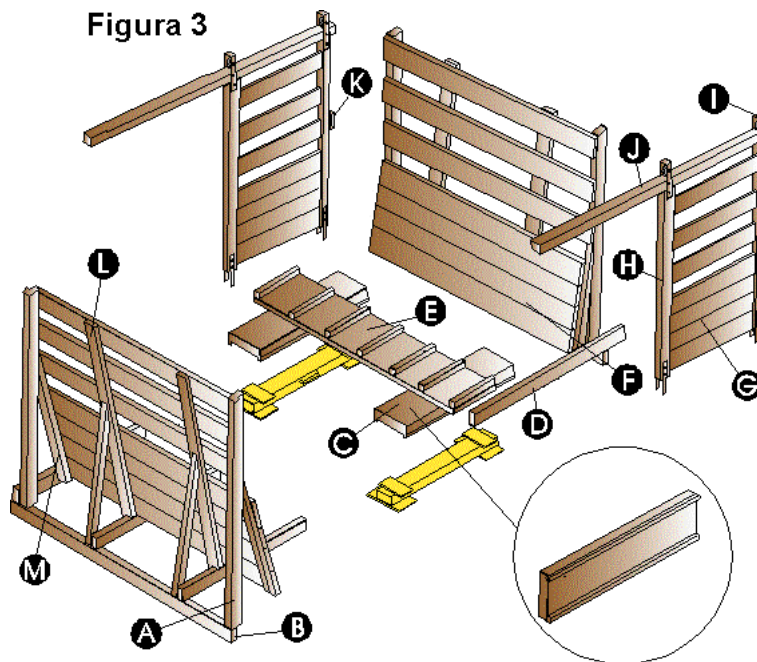


Figura 3



Descrição	Quantidade	Medidas (Lado x Altura x Comprimento) em cm
A - Viga	4	9 x 7 x 225
B - Viga	2	9 x 6 x 137
C - Prancha	2	25 x 6 x 139
D - Caibro	2	6 x 6 x 160
E - Prancha	1	50 x 6 x 279
F - Tábua	14	16 x 3 x 259
G - Tábua	14	16 x 2,5 x 127
H - Viga	4	10 x 7 x 171
I - Chapa de ferro	4	5 x 4 x 41
J - Viga	2	12 x 6 x 218
K - Puxador de ferro	2	
L - Viga	8	9 x 7 x 202
M - Viga	2	10 x 7 x 291
N - Caibro	4	6 x 6 x 123
Parafuso para madeira	145	7/16" x 12 cm
Parafuso para madeira	35	7/16" x 18 cm

4. GAIOLA COM BARRAS POR CIMA

Nessa instalação, a gaiola inteira está apoiada nas barras, e estas em cima dos 4 palanques (mourões). Deve-se comprar ou fabricar a gaiola, e desenvolver uma maneira para pendurá-la sobre os palanques.

Pontos Fortes

- A gaiola inteira fica sobre as barras. Não há risco do animal encostar no lado causando erros de pesagem.
- As barras ficam limpas. Aumenta a vida útil da balança.
- Devido as manivelas, fica fácil a retirada / colocação das barras.

Pontos Fracos

- A construção é um pouco mais difícil.
- Se tiver muita folga na estrutura, ela ficará solta e o animal ficará agitado.

Muitos usuários que negociam seus animais com base na balança, ou acompanham o peso individual dos animais para melhoramento genético, gostam desse tipo de instalação.

a. Construa ou adquira a gaiola, baseando-se nas figuras 4 e 5 abaixo:

Figura 4

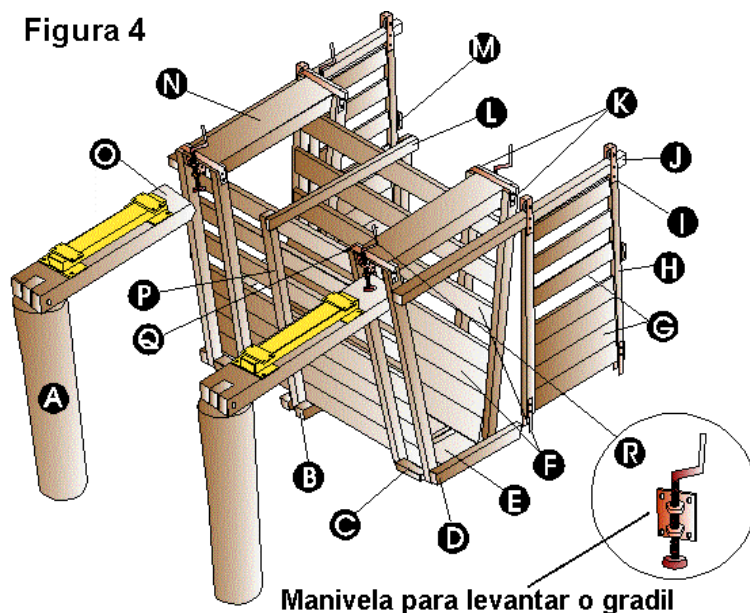
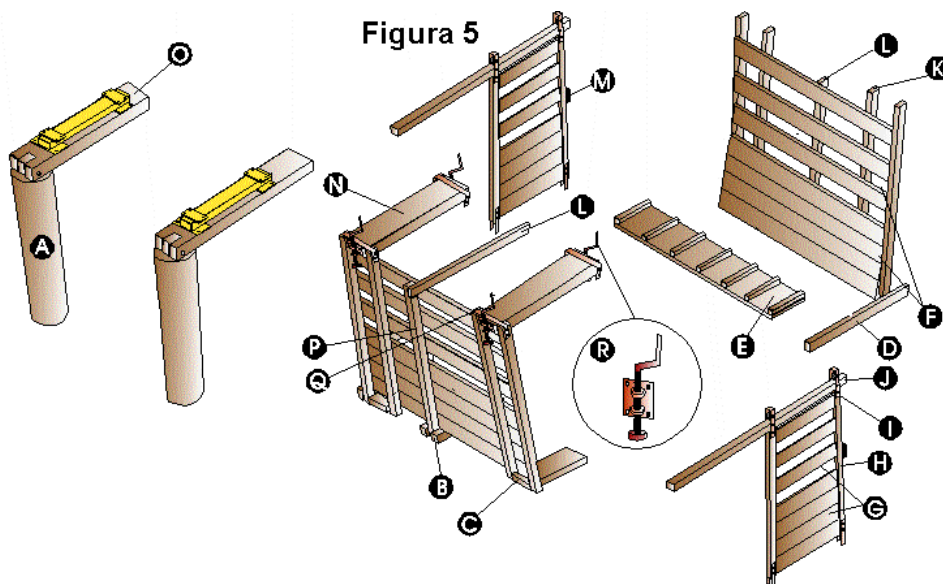


Figura 5



Descrição	Quantidade	Medidas (Lado x Altura x Comprimento) em cm
A - Palanque (*)	4	290 x Ø 28
B - Viga	2	9 x 6 x 67
C - Prancha	2	25 x 6 x 67
D - Caibro	2	6 x 6 x 170
E - Prancha	1	50 x 6 x 279
F - Tábua	14	16 x 3 x 259
G - Tábua	14	16 x 2,5 x 127
H - Viga	4	10 x 7 x 171
I - Chapa de ferro	4	5 x 4 x 41
J - Viga	2	12 x 6 x 218
K - Viga	8	9 x 7 x 225
L - Viga	1	9 x 6 x 112
M- Puxador de ferro	2	
N - Prancha	2	25 x 8 x 121
O - Viga	2	20 x 15 x 140
P - Viga	2	9 x 7 x 202
Q - Chapa de ferro	4	5 x 4 x 62
R - Manivela de varão	4	Ø 3/4"
Parafuso para madeira	145	7/16" x 12 cm
Parafuso para madeira	35	7/16" x 18 cm

Tamanho total previsto da gaiola: 280 cm de comprimento por 235 cm de altura.

(*) Para uma boa resistência, os palanques deverão ser enterrados com profundidade de 60 cm e concretados.

5. TRONCO / BALANÇA COM BARRAS POR BAIXO OU POR CIMA

Sugerimos que você compre essa estrutura de um fabricante especializado. A idéia desse tipo de instalação é usar a gaiola do tronco de contenção para pesar os animais.

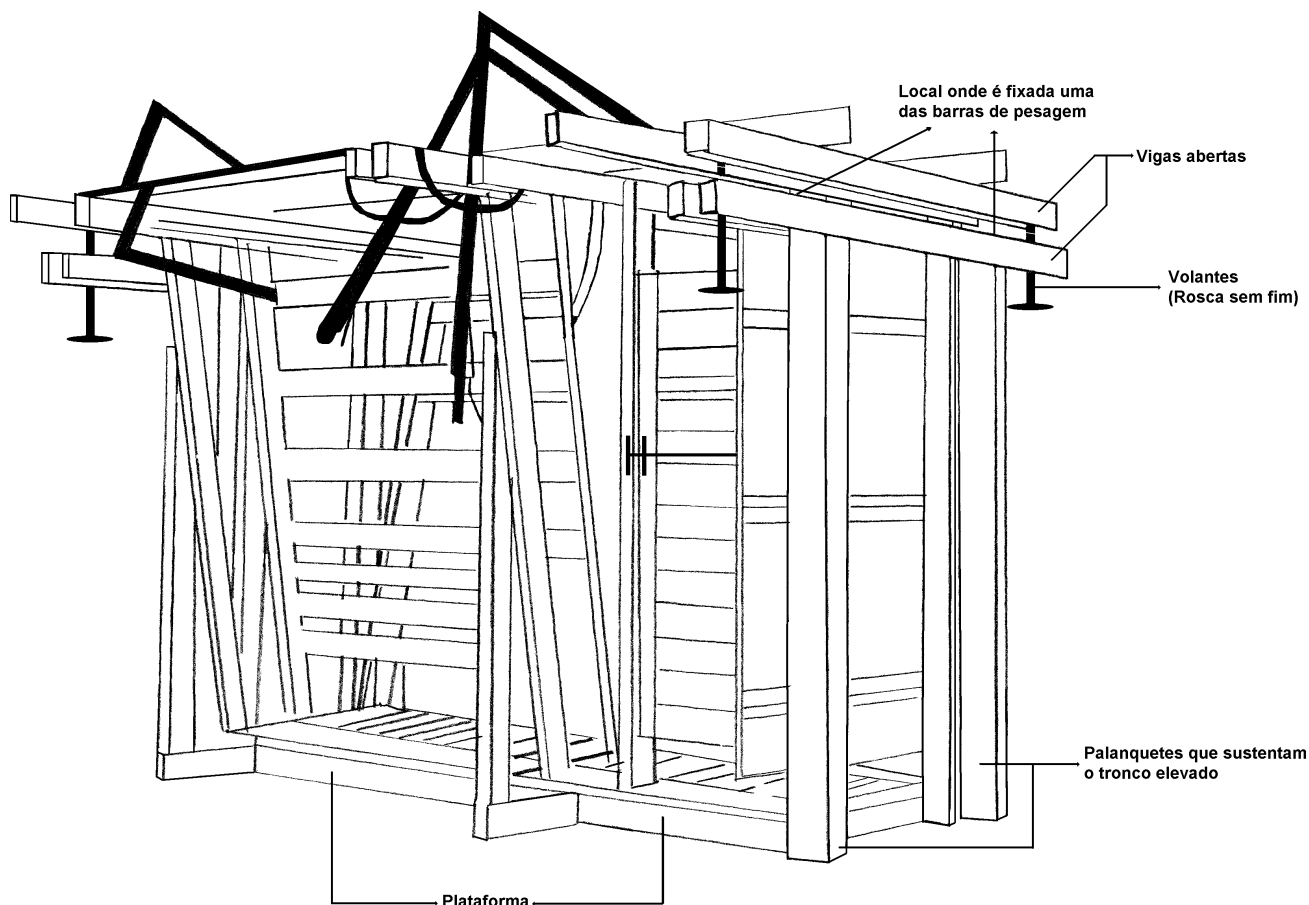
Pontos Fortes

- É mais barato do que comprar um tronco de contenção e uma gaiola separadamente.
- Necessita menos espaço no brete. Na mesma área pode-se pesar, vacinar, vermifugar, fazer curativos e inseminar.
- O fabricante do tronco/balança se encarrega da instalação.

Pontos Fracos

- Maior investimento inicial.
- A estrutura toda fica apoiada sobre as barras, e portanto, pesada. Além de reduzir a capacidade de pesagem da balança, essa estrutura é difícil de ser levantada. Deve-se usar volantes (roscas sem fim).

Essa opção interessa para quem quer comprar um tronco de contenção no mesmo momento da compra de uma balança eletrônica com barras. A gaiola é o tronco de contenção. Ela está inteiramente apoiada sobre 4 palanquetes.



Desenho apenas indicativo. Consulte seu fornecedor de troncos de contenção.

D. LIGAÇÃO A COMPUTADOR

1. LIGAÇÃO "OFF LINE"

Para ligar sua balança a um computador, instale um software (GLINK) e cabo para ele, adquiridos da Toledo como opcional. Este software controla a transmissão e o recebimento dos dados de pesagem a computadores da linha IBM-PC XT/AT.

Instalável pelo próprio usuário, este software permite a transferência dos pesos e suas identificações de um lote dentro da memória da maleta para um arquivo texto no formato ASCII. Com esse arquivo, o usuário pode fazer as análises que desejar, inclusive o descarregamento automático dos dados a algum software de gerenciamento de rebanho, entre eles: ADM - Rebanho (fornecedor: Agrisoft) e Pecus (fornecedor: Pecus).

O arquivo é formado por uma coluna contendo 6 dígitos numéricos de identificação do animal e 6 do peso do animal (incluindo 1 casa decimal).

Veja o exemplo de um arquivo formado pelo GLINK.

```
4544440072.0
5678330078.2
0000690071.0
0000510072.2
0000520090.2
0000690071.2
0000230240.0
```

Este formato de dados permite aos seus programadores ou fornecedores de software transferirem os dados fornecidos pelo GLINK para o formato necessário para seu software de análise e controle.

CONFIGURAÇÃO MÍNIMA NECESSÁRIA

Para rodar o GLINK, seu computador deverá ser do tipo IBM-PC XT/AT com 640 kb de memória RAM e canal serial RS-232C via conector de 25 pinos (DB-25) macho. No caso do PC possuir conector de 9 pinos macho (laptops possuem) deve-se adquirir no mercado um adaptador de 9 pinos fêmea para 25 pinos macho.

ANTES DE ADQUIRIR O GLINK

- Certifique-se com seu fornecedor de PC ou seu programador de que o PC se enquadre na configuração mínima necessária e que esteja equipado com o canal serial descrito acima.

CONFIGURAÇÃO DO CABO

MALETA DO MGR-2000 COMUNICAÇÃO SERIAL DB-15 (15 PINOS)	MICROCOMPUTADOR SAÍDA SERIAL DB-25
5 - Rx	2 - Tx
4 - Tx	3 - Rx
9 - GND	7 - GND

MALETA DO MGR-2000 COMUNICAÇÃO SERIAL DB-9 (9 PINOS)	MICROCOMPUTADOR SAÍDA SERIAL DB-25
3 - Rx	2 - Tx
7 - Tx	3 - Rx
5 - GND	7 - GND

2. LIGAÇÃO "ON LINE"

Nessa ligação, você deve apenas ligar o cabo do GLINK na maleta e no PC. Ao se teclar , os dados referentes ao peso serão enviados ao PC num "string de bits". Esses dados podem ser lidos por um software de gerenciamento de gado especialmente preparado para recebimento. Solicite o seu fornecedor do software para falar com a Toledo sobre como fazer essa comunicação. Nesse método, o PC fica no curral. Isso é bom porque permite a atualização de outros dados no cadastro do animal "on line" e no momento que ele está no tronco. Por outro lado, isso é ruim pois o PC fica exposto ao ambiente do curral: pó, lama, urina e animais soltos.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

DICAS PARA UMA BOA OPERAÇÃO

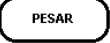
Cuidado	Porque
Não aperte PESAR antes do animal da frente sair completamente da plataforma.	Isso reduz erros de pesagem e permite à balança capturar o zero (descontar o estrume acumulado, por exemplo).
Não aperte PESAR se há alguém com a mão sobre uma porta apoiada na plataforma.	Isso reduz erros de pesagem.
Se na instalação houver partes não apoiadas sobre as barras, não deixe o animal encostar nestas partes durante a pesagem.	Isso reduz erros de pesagem.
Aperte a tecla TARA à cada 50 pesagens.	Apesar da balança capturar automaticamente o zero (desconsiderar acúmulo de terra e escremento sobre ela), sempre é bom se precaver.
Não feche os conectores se houver umidade dentro de suas tampas.	Apesar dos conectores serem apropriados para operar com umidade (grau de proteção IP-67), sempre é bom se proteger contra umidade.
Ao retirar as barras que estão por baixo, limpe bem a área e os cabos, antes de desconectá-los.	Isso evita entrada de sujeira e umidade.
Antes de fechar os conectores, certifique-se de que eles estão limpos e secos.	Isso reduz chances de penetração de umidade.

CUIDADOS COM A BATERIA

Trate-a como a bateria de um computador notebook:

- Nunca deixe descarregar completamente. Quando aparecer o pisca-pisca de bateria fraca, ligue a maleta na rede.
- Nunca recarregue a bateria quando houver raios ou alterações muito fortes da corrente elétrica.
- Recarregue a bateria ao término de cada dia de pesagem.
- Não deixe a balança sem uso por mais de dois meses.
- Procure usar um estabilizador caso sua energia sofra variações fortes de corrente.
- Trate sua balança com o respeito que um computador recebe.

A. MENSAGENS DO DISPLAY

- A mensagem [- P P P] será exibida entre as pesagens para indicar que a plataforma de pesagem não retornou a zero.
- A mensagem [- 0 0 0] será exibida entre as pesagens para indicar que a plataforma de pesagem retornou a zero, ou seja, o zero da balança foi computado automaticamente.
- O display só será atualizado com um novo valor de peso através do acionamento da tecla . No modo 4, o peso será indicado continuamente a medida que for sendo colocado sobre a plataforma.
- A mensagem [E E E E] será exibida sempre que a capacidade de pesagem da balança MGR-2000 Gado for excedida.
- Indicações abaixo de zero serão precedidas de sinal negativo.

NOTA

Se a balança não for usada por aproximadamente 60 segundos, a alimentação elétrica das barras de pesagem se desligará automaticamente, para economizar bateria.

Esta operação não é visível pelo usuário.

B. SEQÜÊNCIA DE OPERAÇÃO

Antes de realizar qualquer operação com a sua balança, siga todas as instruções de instalação e recomendações contidas neste manual.

Depois:

- a. Ligue a balança através da chave LIGA/DESLIGA, na maleta.




O display indicará a versão atual do software, por exemplo [—1.00], momentaneamente e, a seguir [0,0], onde:

[0,0] é o zero do mostrador.

NOTA

- Ao ser ligada, a balança colocará automaticamente a indicação de peso em zero e selecionará o Modo 1 e Lote 00.
- Caso exista algum peso sobre a plataforma, este será automaticamente compensado como se fosse uma tara.
- Lembre-se de que o valor de qualquer peso compensado deverá ser subtraído da capacidade total de pesagem da balança e o resultado será a capacidade útil de pesagem.

- b. Selecione a unidade da indicação, kg ou lb.

Tecla  →  →  para trocar a unidade.

NOTA

O MGR-2000 sai de fábrica selecionado em quilogramas.


- c. Programe a data, conforme item C, na página 24.
- d. Selecione o modo de pesagem desejado, conforme item E, na página 25.
- e. Selecione o número do lote desejado, conforme item F, na página 26.
- f. Limpe a memória do lote selecionado, conforme item G, na página 26, se quiser apagar a memória do lote selecionado.


g. Caso deseje identificar o animal, digite o número de identificação com até 6 dígitos.

Caso não deseje identificar o animal, este passo deverá ser pulado.

Os dois primeiros dígitos poderão ser usados como identificação do ano de nascimento do animal, por exemplo.

Após a digitação do número de identificação, este aparecerá piscando no mostrador.


- Caso o registro seja feito incorretamente, tecla  e digite novamente a identificação desejada.
- Se o seu gado estiver marcado com 2 dígitos de letras e 4 de números, sugerimos fazer uma tabela de até 99 combinações que representem as letras. Por exemplo, AA poderia ser 11, BB seria 22, AB seria 12, e assim por diante. Isso é trabalhoso.

h. Posicione o animal sobre a balança e tecla .

O peso do animal será indicado. Se a impressora estiver conectada, será impresso, por exemplo:

12/1212 230


No.ID. Peso (kg)
No. Lote 4 23-03-98

- Caso erre na digitação da identificação do animal ou realize uma pesagem errada e só perceba após ter pressionado a tecla , proceda como segue:

- Retire o animal da balança.

- Tecla .

Será indicado momentaneamente [000000] e, a seguir, piscará e indicará a identificação digitada. Com esta indicação, a impressora imprimirá [PESO

LIMPO]. Tecla novamente .

Em seguida, será indicado [0,0] e a balança estará pronta para prosseguir nas pesagens.

Esta informação é retirada da memória e não fará parte da estatística dos lotes.

i. Remova o animal completamente da balança. Espere 0,5 segundo antes do próximo animal subir para que ela seja totalmente zerada.

A indicação do mostrador será mantida no valor do peso da última pesagem.

j. Identifique o próximo animal, se desejado.

k. Coloque o próximo animal na balança, e tecla .

Será indicado o peso do animal e a impressora imprimirá somente o número de identificação do animal e seu respectivo peso, por exemplo:

11/1514 330

l. Para a pesagem dos próximos animais, basta repetir os passos de i à l, desde que façam parte do mesmo lote.

Para a pesagem de animais de outros lotes, inicie a sequência no item a.

m. Ao término das pesagens, imprima os relatórios desejados conforme item H, na página 26.



ATENÇÃO

Verifique rotineiramente o total acumulado, imprimindo o relatório estatístico de peso, do lote 99 (consulte os itens F e H, página 26, para selecionar o lote e imprimir o relatório), e o limpe no caso do número de pesagens estar próximo de 4.600.


As pesagens que excederem a 4.600 **não serão** acumuladas na memória da balança.

C. PROGRAMANDO A DATA

AÇÃO	INDICAÇÃO DO DISPLAY
a. Tecla 	[P24 XX] XX é o lote atual
b. Tecla 	[00 : 00 : 00] ou a data antiga.
c. Digite a data.	Será indicada a data digitada
d. Tecla 	[P24 XX] XX é o lote atual.
e. Tecla 	Volta a operação. data já programada

Notas:

1- Atualize a data diariamente.

2- No caso de errar durante a digitação, basta reiniciar a digitação sem teclar , até que a data desejada seja mostrada no display.

D. PROGRAMANDO AS FAIXAS DE APARTAÇÃO

Este recurso é particularmente útil para apartar uma boiada para venda, para mudança de pasto ou para escolher as vacas antes do cruzamento (abaixo de 270 quilogramas a vaca normalmente não engrêna).

Para cada pesagem, podem ser estabelecidos limites superiores e inferiores. Se estes limites forem estabelecidos, cada pesagem terá ao seu lado uma letra:

H = PESO ACIMA DO LIMITE SUPERIOR
E = PESO DENTRO DOS LIMITES
L = PESO ABAIXO DO LIMITE INFERIOR

AÇÃO	INDICAÇÃO DO DISPLAY
a. Tecla LIMITE	[0,0] piscando.
b. Digite o valor de peso máximo.	Será exibido o peso digitado.
c. Tecla LIMITE	[0,0] piscando.
d. Digite o valor de peso mínimo.	Será exibido o peso digitado.
e. Tecla LIMITE	Volta a operação normal. Limites já programados.

Para cancelar os limites:

Tecla **LIMITE**, digite **0**, tecla **LIMITE**, digite **0** e tecla **LIMITE**.

E. SELECIONANDO OS MODOS DE PESAGEM

AÇÃO	INDICAÇÃO DO DISPLAY
a. Tecla MOD0	[X] piscando. X é o modo atual.
b. Digite o número do modo desejado, de 1 a 8.	Será exibido o modo digitado.
c. Tecla MOD0	Volta a operação normal. Modos já programados.

MOD0 1 (Entra nesse modo quando se liga a balança):

É indicado para pesar animais de pequeno porte, tais como: carneiros, cabras, porcos, etc.

O peso do animal poderá ser indicado em um tempo mínimo de 0,5 segundo e um máximo de 4 segundos. Isto é feito automaticamente pela balança e depende do movimento do animal na plataforma.

- Se o animal for muito agitado, a balança indicará seu peso num tempo máximo de 4 segundos.
- Se o animal for manso, o seu peso poderá ser indicado rapidamente, num tempo mínimo de 0,5 segundo.

INDICAÇÃO	DIVISÃO
0 kg a 200 kg	500 g
200 kg a 500 kg	1000 g
500 kg a 2000 kg	2000 g

- Para animal não muito agitado, o seu peso será indicado entre um tempo mínimo de 0,5 segundo e um máximo de 4 segundos.

Neste modo de pesagem, a balança indicará diferentes tamanhos de incremento à medida que a indicação de peso suba, conforme tabela a seguir:

MOD0 2:

Para pesar gado ou animais de grande porte. O peso do animal poderá ser indicado em um tempo mínimo de 0,5 segundo e um máximo de 4 segundos. Isto é feito automaticamente pela balança e depende do movimento do animal na plataforma.

Neste modo de pesagem, a balança indicará diferentes tamanhos de incremento à medida que a indicação de peso suba.

INDICAÇÃO	DIVISÃO
0 kg a 500 kg	1000 g
500 kg a 1000 kg	2000 g
Acima de 1000 kg	5000 g

MOD0 3:

Usado para mostrar as pesagens conforme as Faixas de Apartação programadas e acessar o Relatório Detalhado das Faixas.

MOD0 4:

Neste modo de pesagem, a indicação do peso não estabilizará enquanto houver movimento sobre a plataforma de pesagem. O peso será indicado continuamente a medida que for sendo colocado sobre a plataforma. Este modo de pesagem não é indicado para a pesagem de animais agitados, pois o tempo de estabilização do peso se torna longo devido a movimentação do animal.

Indicado para a pesagem de grãos, sacarias e qualquer outro produto que se deseje conhecer o peso. Indicado para calibração pelo Técnico Toledo.

MOD0 5:

A indicação do peso do animal será feita num tempo fixo de 0,5 segundo, independente do seu movimento sobre a plataforma. Se o animal for muito agitado, a balança forçará uma indicação de peso no tempo de 0,5 segundo, o que pode não ser suficiente para se obter a precisão esperada. Por este motivo, recomendamos que este modo de pesagem seja usado para simples verificações. Para maior precisão nas pesagens, use os modos 6, 7 ou 8, de acordo com sua necessidade. Lembramos que quanto maior a precisão desejada, maior será o tempo requerido para a indicação do peso.

MODO 6:

A indicação do peso do animal será feita num tempo fixo de 1 segundo, independente do seu movimento sobre a plataforma. Se o animal for muito agitado, a balança forçará uma indicação de peso no tempo de 1 segundo, o que pode ocasionar uma pequena diferença na indicação do peso do animal, mas com precisão maior que no modo 5. Por este motivo, recomendamos que este modo de pesagem seja usado para simples verificações. Para maior precisão nas pesagens, use os modos 7 ou 8.

MODO 7 (um dos modos mais recomendados):



A indicação do peso do animal será feita num tempo fixo de 2 segundos, independente do seu movimento sobre a plataforma. A precisão neste modo de pesagem é superior a precisão obtida nos modos 5 e 6. Se desejar uma precisão maior use o modo 8.

MODO 8:

A indicação do peso do animal será feita num tempo fixo de 4 segundos, independente do seu movimento sobre a plataforma. A precisão neste modo de pesagem é superior a precisão obtida nos modos 5, 6 e 7.




Recomendamos a utilização deste modo de pesagem em pesagens que exijam a maior precisão e exatidão, tais como comercialização e avaliação do rebanho para melhoramento genético.

F. SELEÇÃO DO NÚMERO DO LOTE

AÇÃO	INDICAÇÃO DO DISPLAY
a. Tecla 	[P 24 XX] XX é o lote atual
b. Digite o número do lote desejado, de 00 a 98.	[P 24 XX] XX é o lote digitado
c. Tecla 	Volta a operação. lote já programado.

Não utilize o código de lote 99 para pesar, pois este está reservado apenas para acessar o cadastro principal, que fornece o resumo de todas as estatísticas de todos os lotes e não para gravar pesagens. Se você selecionar esse lote, poderá obter os relatórios do cadastro completo (todos os lotes) ou apagar todo o cadastro (todos os lotes).

G. LIMPANDO A MEMÓRIA

AÇÃO	INDICAÇÃO DO DISPLAY
a. Tecla 	[P24 XX] . XX é o lote atual.
b. Digite o número do lote.	[P24 XX] . XX é o lote digitado.
c. Tecla 	[E XX] . XX é o lote que será apagado.
d. Tecla 	[-], momentaneamente e, [0,0]



Se você selecionar o lote 99, poderá apagar o cadastro de todos os lotes.

H. EMISSÃO DE RELATÓRIOS

a. RELATÓRIO ESTATÍSTICO DE PESO

Imprime o número total de pesagens, o peso médio e o peso total das pesagens efetuadas dentro do lote selecionado.

Nesse relatório, a balança soma os pesos que ela gravou em sua memória. Esses pesos estão sem o arredondamento que aparece no display e nos relatórios C e D. Por isso, se o peso total indicado nesse relatório for diferente da soma manual dos relatórios C e D, não há problema com sua balança, pois o grau de exatidão de cada pesagem é de ± 2 divisões.



Tecla  e, em seguida .

Exemplo de impressão:

ESTATÍSTICAS DE PESO
 No. Lote 01 23-03-98
 Peso Total= 1003.6kg
 Peso Médio= 77.2kg
 No Pesagens= 13

b. RELATÓRIO ESTATÍSTICO DAS FAIXAS

Serão impressos os limites de seleção memorizados, a quantidade de pesagens dentro e fora (abaixo ou acima) dos limites programados e o peso médio das pesagens, desde que os limites de seleção estejam memorizados.

Tecla  e, em seguida .

Exemplo de impressão:

ESTATÍSTICAS DAS FAIXAS
 No Lote 01 23-03-98
 Limite 1= 60.0kg
 Limite 2= 80.0kg
 No Peso Abaixo= 1
 Peso Médio= 50.7kg
 No Peso Centro= 10
 Peso Médio= 73.4kg
 No Peso Acima= 2
 Peso Médio= 109.4kg

c. RELATÓRIO DETALHADO POR ANIMAIS

Imprime na ordem crescente dos números de identificação, todas pesagens efetuadas por lote.

Tecla **MODO**, **1**, **MODO**, ***** e **RELAT.**

Exemplo de impressão, SEM FAIXAS DE APARTAMENTO PROGRAMADAS:

	200
10/0000	1000
11/1111	1200
12/0000	800
13/0000	600
14/0000	600
15/0000	1200
16/0000	1000
17/0000	800
18/0000	200
87/7777	400

No.ID. Peso (kg)
No.Lote 15 23-03-98

Exemplo de impressão, COM FAIXAS DE APARTAMENTO PROGRAMADAS:

	200	L
10/0000	1000	H
11/1111	1200	H
12/0000	800	H
13/0000	600	E
14/0000	600	E
15/0000	1200	H
16/0000	1000	H
17/0000	800	H
18/0000	200	L
87/7777	400	L

No.ID. Peso (kg)
No.Lote 15 23-03-98

d. RELATÓRIO DETALHADO DAS FAIXAS

Imprime os pesos na ordem crescente de identificação das pesagens, dentro de cada faixa de apartamento, desde que os limites de seleção estejam programados.

Tecla **MODO**, **3**, **MODO**, ***** e **RELAT.**

Exemplo de impressão:

10/0000	1000	H
11/1111	1200	H
12/0000	800	H
15/0000	1200	H
16/0000	1000	H
17/0000	800	H
13/0000	600	E
14/0000	600	E
	200	L
18/0000	200	L
87/7777	400	L

No.ID. Peso (kg)
No.Lote 15 23-03-98

NOTA

Todos estes dados armazenados são mantidos na memória mesmo que haja queda de energia e só serão apagados quando for efetuada a sequência de limpeza de memória.



IMPORTANTE

Durante o acesso ao relatório detalhado por animais e ao detalhado das faixas, o modo de pesagem corrente é alterado.

Após a emissão de relatórios, volte ao modo de pesagem utilizado, conforme o procedimento do item E, desta seção.

I. REPETIBILIDADE

É importante considerar que quando um boi ou uma vaca adulto está muito estressada, ele perde peso. Também, é importante saber que se um animal urina ou defeca, seu peso reduz entre 2 e 4 kg.

São essas considerações que explicam duas preocupações comuns de pecuaristas:

1. Pecuaristas não gostam de "mexer" muito seu gado, trazendo-os demais ao curral, porque eles perdem peso; e
2. Frigoríficos fazem os animais passarem uma noite sem comer defecando e urinando, antes de serem abatidos.

Por esses dois motivos, não se deve exigir mais da balança, em termos de repetibilidade, do que ela pode dar, porque as diferenças ocorrem em função de estarmos lidando com animais vivos.

Se um mesmo animal e seu peso estiver variando dentro da faixa de 2 divisões ou 1%, sua balança está funcionando corretamente. Essas variações podem ocorrer em função da movimentação do animal ou dele estar urinando ou defecando.

Se um lote de 20 animais bovinos for pesado 5 vezes ou mais, rodando no curral a cada pesagem, seu peso na última pesagem será inferior ao seu peso no início, devido a movimentação dos animais e sua urinagem e defecagem.

Essa constatação explica porque em testes de repetibilidade, frequentemente se utiliza cavalos, que não evacuam quando estão sendo movimentados, tanto quanto os bovinos ou suínos.

DETECTANDO E CORRIGINDO FALHAS**A. ANTES DE CHAMAR A ASSISTÊNCIA TÉCNICA TOLEDO**

A TOLEDO despende anualmente no aprimoramento técnico de centenas de profissionais mais de 40.000 horas/homem e, por isso, garante a execução de serviços dentro de rigorosos padrões de qualidade. Um simples chamado e o Técnico especializado poderá estar rapidamente em seu estabelecimento, resolvendo problemas de pesagem, auxiliando, orientando, consertando ou aferindo e calibrando sua balança. Mas, antes de fazer contato com eles, e evitar que sua balança fique fora de operação, verifique se você mesmo pode resolver o problema, com uma simples consulta na tabela abaixo:

SINTOMA	CAUSA PROVÁVEL	POSSÍVEL SOLUÇÃO
Display apagado mesmo quando a maleta está sendo alimentada pela rede de energia elétrica.	Falta de energia elétrica.	Verifique chaves / disjuntores.
	Mau contato na tomada.	Normalize o problema.
	Cabo de alimentação rompido.	Chame a Assistência Técnica Toledo.
	Fusível aberto.	Troque o fusível por outro da mesma capacidade.
Display não estabiliza a indicação ou indica o peso incorretamente.	Agarramento da plataforma.	Verifique se existe algum objeto obstruindo a plataforma.
	Cabo de ligação à célula de carga úmido ou com mau contato elétrico.	Verifique as conexões e elimine possíveis fontes de umidade.
	Célula de Carga danificada por sobrecarga muito forte na plataforma ou por entrada de umidade pelos conectores.	Chame a Assistência Técnica Toledo.
	Bateria descarregada.	Verifique se o display está indicando bateria fraca. Se positivo, recarregue a bateria.
Impressora não imprime.	Conexão solta.	Reaperte os parafusos de fixação do conector.
	Bateria descarregada.	Verifique se o display está indicando bateria fraca. Se positivo, recarregue a bateria.
Impressora trava.	Posicionamento incorreto do papel.	Verifique se o papel não está torcido, posicionado incorretamente.
Display não indica pesos menores que 3,5 kg.	Não é problema. A balança captura o zero automático quando há acumulos de até 3,5 kg (água, terra, excremento, outros).	Somente pesar acima de 3,5 kg.
Falta de repetibilidade.	Agarramento da estrutura de pesagem.	Checar para ter certeza que não há partes agarrando.

Persistindo o problema, releia este manual e caso necessite de auxílio, comunique-se com a nossa Filial mais próxima de seu estabelecimento.

B. VERIFICAÇÃO PERIÓDICA

Para segurança da exatidão de suas pesagens é importante ter certeza da fidelidade absoluta do equipamento de pesagem utilizado.

A fidelidade da pesagem de uma balança periodicamente aferida e calibrada é bastante superior à de uma balança não submetida a um Programa de Manutenção Preventiva.

O Programa de Manutenção Preventiva TOLEDO é voltado ao atendimento das suas necessidades específicas e funciona como um verdadeiro plano de saúde para suas balanças, pois prolonga a vida útil do equipamento. Com isso, preserva seu patrimônio, diminui perdas, assegura a exatidão de suas pesagens, evita surpresas com a fiscalização, pois a fabricação e a utilização de balanças são regulamentadas por legislação específica e, sobretudo, permite que o manejo do seu rebanho seja feito com qualidade e precisão.

C. PEÇAS ORIGINAIS RECOMENDADAS

Relacionamos algumas peças que julgamos essenciais ter em estoque, para garantir um atendimento imediato e minimizar as horas paradas da sua balança, em caso de defeitos.

Não é obrigatória a aquisição de todas as peças aqui relacionadas.

PEÇAS RECOMENDADAS		
QTDE.	CÓDIGO TOLEDO	DESCRIÇÃO
1	3402116	Bateria 12 Vcc
1	3780001	Fita para impressor
1	3410009	Fusível 250 mA para 110/127 Vca
1	3410036	Fusível 125 mA para 220/240 Vca
1	3452019	Bobina de Papel

D. PESOS PADRÃO

A TOLEDO utiliza na aferição e calibração de balanças pesos padrão rigorosamente aferidos pelo IPEN-SP e homologados pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade). Para esses serviços, as filiais TOLEDO estão equipadas com pesos padrão em quantidade adequada para a aferição de balanças de qualquer capacidade.

Dispomos para venda ou aluguel, através de nossa Assistência Técnica, de pesos padrão em diversas capacidades e quantidade para que você mesmo possa garantir a fidelidade das pesagens em sua balança.

NORMA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

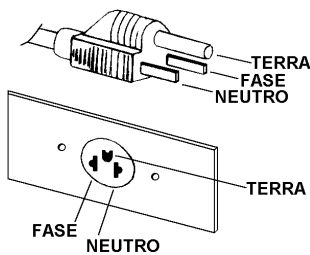
Antes de ligar sua balança a rede elétrica, é obrigatório verificar se a tensão elétrica disponível e a configuração dos terminais e tomadas estão compatíveis com as instruções abaixo:

- A linha de alimentação da balança deve ser estável e em circuito separado da linha de energia destinada a alimentar máquinas elétricas, tais como: refrigeradores, motores, cortadores, etc.

Se a tensão elétrica apresentar oscilações em desacordo com a variação permitida, regularize sua instalação elétrica recorrendo a concessionária de energia elétrica, ou no caso de impossibilidade, instale um estabilizador automático de tensão.

VARIACÃO ADMISSÍVEL DE TENSÃO		
TENSÃO (V)	MÍNIMA (V)	MÁXIMA (V)
110 / 127	94 / 108	121 / 139
220 / 240	187 / 204	242 / 264

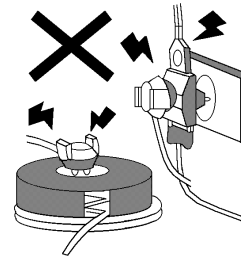
- A tomada utilizada deverá ser do Tipo Tripolar Universal, possuir fase, neutro e uma linha de terra de boa qualidade, independente de outros circuitos.



Deverá estar de acordo com as tensões indicadas nas configurações do quadro abaixo:

	<table border="1"> <tr> <td>CASO</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>FASE/NEUTRO</td> <td>110 Vca</td> <td>127 Vca</td> <td>220 Vca</td> </tr> <tr> <td>FASE/TERRA</td> <td>110 Vca</td> <td>127 Vca</td> <td>220 Vca</td> </tr> <tr> <td>NEUTRO/TERRA</td> <td>5 Vca</td> <td>5 Vca</td> <td>5 Vca</td> </tr> </table>			CASO	1	2	3	FASE/NEUTRO	110 Vca	127 Vca	220 Vca	FASE/TERRA	110 Vca	127 Vca	220 Vca	NEUTRO/TERRA	5 Vca	5 Vca	5 Vca
	CASO	1	2	3															
FASE/NEUTRO	110 Vca	127 Vca	220 Vca																
FASE/TERRA	110 Vca	127 Vca	220 Vca																
NEUTRO/TERRA	5 Vca	5 Vca	5 Vca																
	<table border="1"> <tr> <td>CASO</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FASE/FASE</td> <td>220 Vca</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FASE/TERRA</td> <td>127 Vca</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			CASO	2			FASE/FASE	220 Vca			FASE/TERRA	127 Vca						
	CASO	2																	
FASE/FASE	220 Vca																		
FASE/TERRA	127 Vca																		

- Nunca utilize extensões ou conectores tipo T (benjamins). Isso pode ocasionar sobrecarga na sua instalação elétrica.



- Dentro da tomada, o terminal neutro não pode estar ligado ao terminal terra.

Embora o neutro seja aterrado na conexão secundária do transformador, nos circuitos de distribuição o neutro e o terra assumem referências de tensões distintas, devido ao desequilíbrio de cargas ligadas entre fase e neutro. Assim, eles devem ser considerados como circuitos distintos.

- A tensão entre o neutro e o terra não deve ser superior à 5 volts.

- Nos sistemas utilizados pelas concessionárias de energia elétrica e pelas indústrias, podem ser encontrados os valores de baixa tensão indicados no quadro abaixo:

CASO 1	
SISTEMA TRIFÁSICO EM 220 VCA DELTA	
CASO 2	
SISTEMA TRIFÁSICO EM 380 VCA ESTRELA	

- Constatando-se qualquer irregularidade com relação as condições expostas, **não energize** sua balança, até que se tenha a instalação elétrica regularizada.



ATENÇÃO

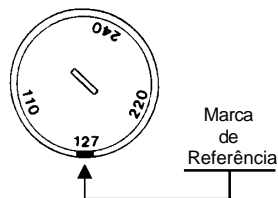
- Não cabe à TOLEDO a regularização das instalações elétricas de seus Clientes e tampouco a responsabilidade por danos causados aos equipamentos, em decorrência da desobediência a estas instruções. Equipamentos instalados sem regularização das instalações elétricas ficam sujeitos a perda da garantia.
- A instalação do fio terra é obrigatória, por uma questão de segurança, seja qual for a tensão de alimentação ajustada para a balança.

CUIDADO !... O fio terra não deve ser ligado ao fio neutro da rede elétrica, canos de água, estruturas metálicas, etc.

Para um aterramento correto, solicite a observação das instruções da norma NBR 5410-ABNT, Seção Aterramento.

Antes de ligar a balança, certifique-se de que está realmente ajustada para operar na tensão fornecida pela tomada de alimentação. A tensão da balança está especificada em uma etiqueta de advertência localizada junto ao plugue do cabo de alimentação.

DETALHEDA
CHAVE DE
COMUTAÇÃO



Caso haja necessidade de alterar a tensão de alimentação da balança, utilize a chave comutadora de alimentação, localizada no painel da maleta.

Para efetuar o ajuste, insira uma pequena chave de fenda no orifício do centro da chave comutadora e gire-a no sentido horário até obter a tensão desejada.

O valor do fusível utilizado depende do valor da tensão em que a balança irá trabalhar; portanto, em caso de mudança da tensão de alimentação, substitua o fusível conforme especificação abaixo:

TENSÃO	FUSÍVEL
110 / 127 Vca	250 mA
220 / 240 Vca	125 mA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Display

LCD - display de cristal líquido de 6 dígitos, incluindo o ponto decimal com 17 mm de altura cada dígito. Indica bateria fraca.

Precisão

+ 2 incrementos.

Indicação X Divisão

INDICAÇÃO	DIVISÃO
0 kg a 200 kg	0,5 kg
200 kg a 500 kg	1 kg
500 kg a 2000 kg	2 kg

Capacidade Bruta das barras de pesagem

4000kg com 4 células de 1000 kgf.

Capacidade de pesagem

2000kg com 4 células de 1000 kgf.

Peso máximo do brete e plataforma

800 kg.

Alimentação

Rede Elétrica : 110/127/220/240 Vca
- 15% à + 10%
3 Fios (Fase + Neutro + Terra)

Bateria Interna/Externa : 12 Vcc

Tipo da bateria

Bateria recarregável de Chumbo-Ácido Selada. Oferece algumas vantagens:

- livres de manutenção (monitoração do nível do eletrólito e reenchimento).
- não emite gás tóxico e não vaza pois é selada.
- opera em qualquer posição.

Vida útil da bateria

A vida útil da bateria é diminuída por repetidas descargas profundas, sobrecargas excessivas, temperaturas elevadas e longo tempo de armazenagem sem ser recarregada. A vida útil para a bateria de uma balança que trabalha 10 horas/dia está estimada em 1,5 a 4 anos, desde que ao término deste período (10 horas/dia) de trabalho ela seja recarregada.

Quanto maior o período de trabalho, utilizando a bateria, maior será a descarga da bateria, ou seja ela estará com sua tensão chegando cada vez mais próxima no nível mínimo e quanto mais vezes isto acontecer menor será sua vida útil.

Tempo de recarga da bateria

10 horas.

Autonomia da bateria interna

2 horas com impressão contínua ou 8 horas de trabalho sem impressão.

Temperatura de operação

De 0°C à 50°C.

Umidade relativa do ar

95% sem condensação.

Capacidade de memória

4600 pesagens.

Saída serial

Padrão RS-232C.
Baud Rate: 1200 baud.
7 bits de dados, 1 stop bit e paridade par.

Dimensões da maleta

Comprimento : 455 mm.
Profundidade : 230 mm.
Altura : 140 mm.

Peso da maleta

6 kg (sem embalagem).

Teclado

Micro switches recobertas por policarbonato.

Unidade de medida

Quilogramas ou libras. Seleção via teclado.

Velocidade de impressão

1 linha por segundo.

Número de vias impressas

Até 2 vias, sendo a segunda carbonada.

Fusível de linha

Fusível de vidro, 3AG, tipo semi-retardo.

125 mA para 220/240 Vca e 250 mA para 110/127 Vca.

Armazenagem

Caso a balança passe longos períodos sem uso (desligada) ou mesmo em estoque, haverá necessidade de recarregar as baterias, pois estão sujeitas ao processo de auto descarga, para que seja assegurado um estado de carga satisfatório ainda que tais baterias estejam armazenadas corretamente. Este período não deve exceder 3 meses se o ambiente de armazenamento estiver de -15 a 30 graus. Com o aumento de temperatura o intervalo deve diminuir. Há ainda alguns circuitos que ficam energizados mesmo quando a balança está desligada, portanto após ligá-la é possível que, dependendo do tempo que a balança ficou sem operar e do estado da bateria, o indicador de bateria fraca acenda.

Depois de longo período de armazenamento, todas as baterias fornecem uma capacidade de carga menor no primeiro ciclo, portanto recomenda-se fazer de 3 a 5 ciclos de carga à tensão constante após retirar a balança do estoque para usá-la.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Toledo segue uma política de contínuo desenvolvimento dos seus produtos, preservando-se o direito de alterar especificações e equipamentos a qualquer momento, sem aviso, declinando toda a responsabilidade por eventuais erros ou omissões que se verifiquem neste Manual. Assim, para informações exatas sobre qualquer modelo em particular, consultar o Departamento de Marketing da Toledo. Telefone (11) 6160-9000, fax (11) 6914-6917.

SUPORTE À ISO-9000

Empresas que possuem ou que estão procurando obter certificação ISO-9000 precisam ter um programa completo e perfeito de testes e manutenção de balanças.

O propósito deste programa é provar que a balança sempre se comportará de acordo com suas especificações.

Você poderá fazer este programa na sua empresa, mas certamente será mais barato e seguro terceirizá-lo com a Toledo, que já faz programas iguais, e que é freqüentemente auditada por muitas empresas já certificadas pela ISO-9000. A Toledo oferece aos seus clientes a certeza de terem técnicos, bem como pesos padrão, de acordo com as normas metrológicas legais e apropriados para testes de campo.

Nós da Toledo podemos elaborar um excelente Programa de Manutenção Preventiva para as suas balanças, permitindo que sua empresa faça com mais qualidade seus produtos e serviços, e comercialize seus produtos nos pesos corretos (evitando envio de produto a mais ou a menos ao mercado).

Com isso, seus clientes serão melhor atendidos, suas balanças terão maior vida útil e seus lucros aumentarão com pesagens precisas.

Os Programas de Manutenção Preventiva Toledo são voltados às suas necessidades específicas e permitem que a sua empresa atenda, no que se refere à pesagem, aos requisitos das normas ISO Série 9000. Os serviços prestados dentro desses programas são definidos por procedimentos de trabalho contidos no Manual da Qualidade, necessários para fins de certificação ISO Série 9000. Teremos prazer em atendê-lo.

Comprove!

CERTIFICADO DE GARANTIA

A TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA. garante seus produtos contra defeitos de fabricação (material e mão-de-obra), pelo período de 6 meses contados da data de emissão da nota fiscal, desde que tenham sido corretamente operados e mantidos de acordo com suas especificações. Caso ocorra defeito de fabricação durante o período de garantia, a Toledo fornecerá gratuitamente material posto fábrica-Toledo em São Paulo e mão-de-obra aplicada para colocar o equipamento operando dentro das especificações, desde que o CLIENTE:

- concorde em enviar o equipamento à Toledo, pagando as despesas de transporte de ida e volta; ou
- concorde em pagar as despesas efetivas do tempo de viagem, despesas com refeição, estada e quilometragem pagas ao Técnico, que estiverem em vigor na ocasião da prestação dos serviços, acrescidas do valor dos impostos incidentes, despesas de financiamento e taxa de administração vigentes; e
- concorde em pagar as despesas de transporte das peças, calços e pesos padrões, quando for o caso, acrescidas do valor dos impostos incidentes, despesas de financiamento e taxa de administração vigentes.

Caso o cliente solicite a execução de serviços, no período de garantia, fora do horário normal de trabalho da Toledo, o mesmo deverá pagar a taxa de serviço extraordinário.

Não estão incluídas na garantia eventuais visitas solicitadas para limpeza ou reajuste do equipamento, devido ao desgaste decorrente do uso normal.

A garantia somente será válida se os ajustes finais, testes e partida do equipamento, quando aplicáveis, tiverem sido supervisionados e aprovados pela Toledo.

A garantia perderá a validade se o equipamento for operado acima da capacidade máxima de carga estabelecida ou sofrer defeitos, oriundos de maus tratos, acidentes, descuidos, variações de alimentação elétrica superiores a -15% a +10%, descargas atmosféricas, interferência de pessoas não autorizadas ou, ainda, usado de forma inadequada.

As peças e/ou acessórios que forem substituídos em garantia serão de propriedade da Toledo.

Tanto as garantias específicas quanto as gerais substituem e excluem todas as outras garantias expressas ou implícitas. Em nenhum caso a Toledo poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou dados, danos diretos ou indiretos, reclamações de terceiros, paralizações ou ainda quaisquer outras perdas ou despesas, incluindo lucros cessantes, provenientes do fornecimento.

Se, em razão de lei ou acordo, a Toledo vier a ser responsabilizada por danos causados ao Cliente, o limite global de tal responsabilidade será equivalente a 5% do valor do equipamento, ou da parte do equipamento que tiver causado o dano, à vista das características especiais do fornecimento.

PARA SUAS ANOTAÇÕES

SERVIÇOS DE APOIO AO CLIENTE

A TOLEDO mantém centros de serviços regionais em todo o país, para assegurar instalação perfeita e desempenho confiável a seus produtos. Além destes centros de serviços, que podem prestar-lhes a assistência técnica desejada, mediante chamado ou contrato de manutenção periódica, a TOLEDO mantém uma equipe de técnicos residentes em pontos estratégicos, dispondo de peças de reposição originais, para atender com rapidez e eficiência aos chamados mais urgentes.

Quando necessário, ou caso haja alguma dúvida quanto à correta utilização deste Manual, entre em contato com a TOLEDO em seu endereço mais próximo.

Ela está sempre à sua disposição.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA TOLEDO

ASSEGURA BOM DESEMPENHO E CONFIABILIDADE AO SEU EQUIPAMENTO

TOLEDO DO BRASIL

BELÉM, PA TEL. (91) 233-4891
FAX (91) 244-0871
B. HORIZONTE, MG TEL. (31) 3491-2770
FAX (31) 3491-5776
CAMPINAS, SP..TELEFAX (19) 3225-8666
C. GRANDE, MS TEL. (67) 341-1300
FAX (67) 341-1302
CANOAS, RS..TELEFAX (51) 427-4822
CURITIBA, PR....TELEFAX (41) 332-1010

FORTALEZA, CE TEL. (85) 283-4050
FAX (85) 283-3183
GOIÂNIA, GO.....TELEFAX (62) 202-0344
MANAUS, AM TEL. (92) 635-0441
TELEFAX (92) 233-0787
RECIFE, PE TEL. (81) 3339-4774
FAX (81) 3339-6200
RIB. PRETO, SP TEL. (16) 3967-2332
FAX (16) 3967-2330

R. DE JANEIRO, RJ . TEL. (21) 2590-5216
FAX (21) 2590-5216
SALVADOR, BA TEL. (71) 384-6618
FAX (71) 384-6618
SANTOS, SP TEL. (13) 3222-2365
FAX (13) 3222-3854
S. J. CAMPOS, SP ... TEL. (12) 3934-9211
FAX (12) 3934-9278
S. PAULO, SP TEL. (11) 6160-9000
FAX (11) 6915-7766

RUA DO MANIFESTO, 1183 - TEL. (11) 6160-9000 - CEP 04209-901 - SÃO PAULO - SP - BRASIL - site: www.toledobrasil.com.br